

# 采矿新技术在煤矿开采中的应用

黄大举

(珲春矿业(集团)八连城煤业有限公司 吉林 珲春 133300)

**[摘要]** 经济在快速的发展, 社会在不断地进步, 我国的综合国力在不断的加强, 有效的推动了各个领域的发展, 并取得了比较理想的成绩, 尤其是煤矿开采行业。煤炭资源不仅可以为人们日常生活和生产提供着源源不断的动力, 而且还可以推动经济社会的快速发展。煤炭开采在我国已有百年的发展历史, 但随着煤炭资源的减少和开采深度的不断增加, 传统的采矿技术已经无法满足其发展需求, 此时就需要引入采矿新技术, 以期提高煤矿开采效率。本文就采矿新技术对煤矿开采的重要性进行分析, 并对采矿新技术进行阐述。

**[关键词]** 煤矿开采; 采矿新技术; 煤矿企业; 资源

## 引言

随着科学技术的不断发展, 我国的煤矿开采工作取得了较大的进步, 煤矿开采的效率以及开采的安全性都大大提高。但是随着我国经济的不断发展, 各行各业蓬勃发展, 煤炭作为我国使用的第一大能源, 在一定程度上制约了我国经济的进一步发展以及社会的进步。煤炭作为不可再生资源, 随着近些年来开采量的不断增大, 煤矿的开采难度也在不断地提高。除此以外, 煤矿资源丰富的地区往往地质条件较为复杂, 不利于煤矿开采工作的进行。因此, 必须提高煤矿开采技术, 不断探究, 研制新型煤矿开采设备, 加大对煤矿开采技术研究的投资力度, 才能够解决当前的现实问题, 推动我国煤矿开采工作的发展。

## 1 采矿新技术应用价值

煤矿采矿新技术的应用有助于提高经济价值。国际范围内对煤炭需求量的增加为煤矿企业发展带来很多机遇, 传统采矿技术无法满足需求, 实现技术创新、降低生产成本成为必然。采矿新技术的使用能够提高生产效率, 提高开采量的同时, 保证作业安全。而且随着新技术的应用, 人工逐渐被取代, 采矿对劳动力的需求逐渐下降, 人力成本大大降低, 能够实现企业效益最大化。采矿新技术的使用能够保证作业安全性。煤矿开采中大多是地下作业, 危险性较高。传统作业中, 人是主要劳动力, 设备较为简陋, 环境恶劣, 煤矿开采存在多种安全隐患, 时常出现矿难。这些事故的发生往往都起源于采矿技术的落后。采矿新技术的使用能够提高机械化程度, 提高效率, 减少人为操作, 能够有效提高采矿安全性。采矿新技术的使用能够降低空气污染程度。之前煤矿业的发展对当地生态环境造成恶劣影响, 尤其是深层煤矿的开采, 引起了水源污染, 矿渣引起固体污染, 还有有害气体污染, 当前很多煤矿区域都出现了地表下沉、泥石流等。新技术的使用能够合理处理煤矿开采剥离物, 避免剥离物对环境的影响, 降低污染程度, 减少各类灾害的发生。煤矿开采新技术的应用有助于实现管理规格化。企业在应用采矿新技术中, 能够推进管理标准化和规范化, 抢占市场先机。采矿新技术使用后, 企业需要统一对设备进行检修, 因此机械设备管理效率能够提高。

## 2 采矿新技术在煤矿开采中的应用

### 2.1 刨煤机采煤技术

刨煤机是一种用于薄煤层开采的综合机械化采煤设备, 能够通过配备自动化工作系统实现无人工作面全自动化。刨煤机是一种外牵引的浅截式煤机, 其通过刨削的方式落煤, 并利用煤刨的梨面将煤装人工作面输送机。刨煤机具有多方面的优势, 一方面它可以充分利用煤的压张效应, 因此刨削力和单位能耗小; 另外, 由于刨煤机刨落下来的煤块较大, 煤粉量少, 因此在一定程度上保护了这一地区的环境。为了使刨煤机的作用得以充分发挥, 需要在采煤时遵循其使用条件: 首先, 利用刨煤机采煤时必须沿工作面进行, 必须至少每隔12m安装能够随时停止刨头和刮板输送机的装置; 其次, 刨煤机应该设有刨头位置指示器, 并且需要在刮板输送机的两端张贴明显的标志; 最后, 配套的刮板输送机在工作面倾角大于120°时必须安装防滑装置, 以此确保刨煤机作业时不会下滑。值得注意的是, 工作人员需要定期对刨煤

机进行性能检验, 及时更换磨损部件, 以此使刨煤机真正发挥作用。

### 2.2 伪倾斜柔性掩护支架采煤技术

伪倾斜柔性掩护支架采煤技术是将采煤面进行直线伪斜布置, 让采煤面按照规定的线路推进。建立起柔性掩护支架隔离采空区, 使采煤工人能够在支架下面进行施工。这种技术实施起来较为简单, 生产效率较高, 支架建立完成之后可以实现连续作业, 采煤量大大提高。目前, 这种新型采煤技术在开采急倾斜煤层中得到了广泛的应用。这一技术中关键在于掩护支架的结构, 结构必须搭建好。实际开采中应用最多的就是“八”字形掩护支架结构、平板型掩护支架以及组合梁掩护支架这三种类型。通过实际开采中煤层的厚度来决定采用哪种结构。这种技术最大的不足之处在于工作面较长, 掘进速度较慢, 企业应当扬长避短, 针对其缺点进行改进。

### 2.3 充填采矿技术的应用

充填采矿技术是指利用充填材料对采空区进行充填, 以避免围岩冒落和地表沉陷的发生, 确保安全利用和井井有条的开采。从开始的矿山废弃物为主的固体到非胶结材料渐渐改进为目前的固井资料, 极大地提高了充填采矿技术在应用过程中的安全性和牢固性, 材料坚实的基础应用奠定得到了夯实。进一步促进了煤炭开采的长期发展。

### 2.4 煤矿开采过程中的深井开采

上文提到, 煤矿开采的难度不断增加, 煤矿开采深度也在增加, 因此会导致相应的效率降低、成本提高。煤矿开采过程中, 深井开采若能够对上述问题进行有效的处理, 那么对煤矿开采有序进行, 减少开采过程中存在的问题, 降低深度开采的难度将带来有力影响。但现阶段的深井开采技术仍然存在明显的不足, 因此在操作的过程中, 围绕煤矿开采相应的重点, 进行严格的监管和有力的执行, 促进技术的贯彻落实, 从而进一步提高深井开采技术的发展, 增加煤矿开采的效率, 降低相应的成本是深井开采面临的主要问题。

## 结语

综上所述, 采煤新技术在煤矿开采中的应用已经成为当前中国煤矿开采发展进程中必不可少的一部分, 它不仅为煤矿开采工人的生命安全提供了一定程度的保障, 而且极大地提高了开采煤矿的工作效率, 为我国煤矿开采行业的可持续发展提供了动力。各企业应该通过自身的努力, 克服煤矿开采现状中出现的种种问题, 并通过技术上的不断创新满足工业企业的经济发展需求, 促进经济效益的提高, 促进资源节约型社会的构建。

## 参考文献

- [1] 采矿新技术在煤矿开采中的应用研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016, (13): 1703.
- [2] 卜志鹏. 采矿新技术在煤矿开采中的应用研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016(3).
- [3] 李二旭, 黄志明, 张源源. 采矿新技术在煤矿开采中的应用研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016(10): 439.